

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 01099912
PUBLICATION DATE : 18-04-89

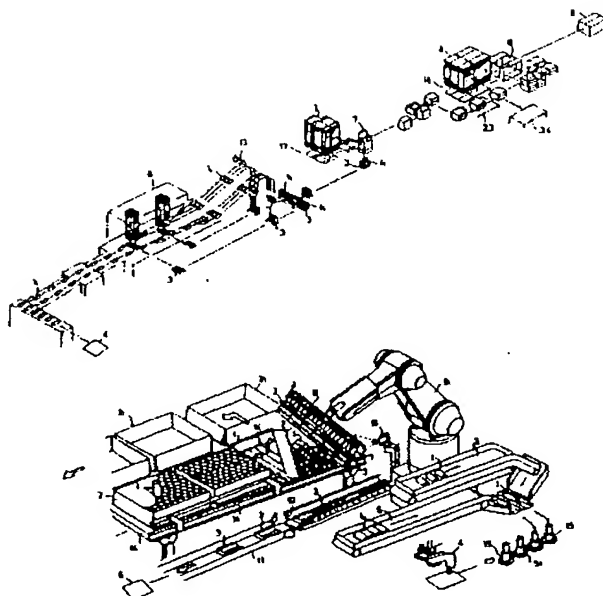
APPLICATION DATE : 06-10-87
APPLICATION NUMBER : 62250762

APPLICANT : LION CORP;

INVENTOR : NARUSE SEIJI;

INT.CL. : B65B 21/04

TITLE : AUTOMATIC PACKING AND FEEDING
METHOD FOR TUBE CONTAINER



ABSTRACT : PURPOSE: To prevent the quality deterioration of a tube commodity, by accommodating a number of trays each of which receives a plurality of empty tubes as a unit in a cardboard box, removing the empty tubes from the box together with the trays, packing the empty tubes with the contents, thereafter inserting and retaining the tube commodities in trays and packing the tube commodities together with the trays.

CONSTITUTION: A number of trays 3 each of which receives a plurality of empty tubes 1 as a unit is accommodated in a cardboard box 2 which is capable of accommodating a large number of empty tubes 1 in one tier or not less than two tiers with dividing plates 2 interposed therebetween. The empty tubes 1 are removed from the cardboard box 2 together with the trays 3, the trays 3 and the empty tubes 1 are separated from each other and the empty tubes 1 are sent by a conveyor 5 and a carrying body 5₁ to a content packing machine 4 where the empty tubes 1 are packed with the contents and made to be a tube commodity 1₁. The separated trays 3 are carried to a commodity inserting position by a tray magazine 6 to receive the tube commodities 1₁. The tubes are packaged by cartons as inner box 7 and the cartons are packed by an outer box 8.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-99912

⑤ Int.Cl.

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 平成1年(1989)4月18日

B 65 B 21/04

7609-3E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑬ 発明の名称 チューブ容器の自動包装供給方法

⑭ 特 願 昭62-250762

⑮ 出 願 昭62(1987)10月6日

⑯ 発 明 者 竹 内 利 夫 千葉県船橋市八木が谷1-22-1
⑯ 発 明 者 成 瀬 清 治 千葉県君津郡袖ヶ浦町久保田2848-239
⑰ 出 願 人 ライオン株式会社 東京都墨田区本所1丁目3番7号
⑱ 代 理 人 弁理士 薬 師 稔 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

チューブ容器の自動包装供給方法

2. 特許請求の範囲

(1) 空チューブを多数収容できる通函に挿入保管された空チューブを通函から取り出し、整列して内容物充填機へ供給し、この空チューブに中味の内容物を充填したのち密封した内容物封入済チューブの製品を所定数毎に個別にまとめて内装函の carton ケースで包装してこれを外装函に集積梱包するチューブ容器の自動供給方法において、前記通函にトレイをもって複数の空チューブを一単位として保持して多数単位収容し、該トレイごと空チューブを通函から適宜数取り出し、前記トレイと空チューブとを分離したのち、空チューブは内容物充填機に、またトレイは前記内容物封入済の製品の挿入位置に搬送して、該トレイ別にチューブ製品を挿入維持したのちトレイごと carton ケースに梱包することを特徴とするチューブ容器

の自動包装供給方法。

(2) 前記空チューブが、キャップ側からトレイに嵌合植立したものであって、複数単位ごとにチャッキング機能を持つチューブピッカーハンドでトレイから空チューブを取り外してチューブ供給コンベヤを介して空チューブ供給機に導入されるものである特許請求の範囲第1項記載の方法。

(3) 前記トレイが、空チューブを保持したままコンベヤに搬送されるものであって、空チューブの離脱時にトレイを係脱自在にホールドされたのち、トレイマガジンに給送され製品挿入位置に導出されて使用されるものである特許請求の範囲第1項又は第2項記載の方法。

(4) 前記内容物封入済のチューブ製品が、振り分け整列され、ピッカーで一列毎に前記トレイに嵌挿支持され、整形された carton ケースに詰め込まれて包装されるものである特許請求の範囲第1～3項のいずれか一つの項記載の方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、歯みがき、化粧品、医薬品、食品その他の粘稠剤などを収容して用いられる押出しチューブ容器の自動包装供給方法に関するものである。

(従来の技術)

一般にこの種の押出しチューブを用いる製品では、空チューブを多数収容できる通函から取り出し、整列して内容物充填機へ供給し、この空チューブに中味の内容物を充填したのち密封した内容物封入済チューブの製品を所定数毎に個別にまとめて内装函のカートンケースで包装してこれを外装函に集積梱包して出荷されている。

(発明が解決しようとする問題点)

従来このチューブ製品の包装では、空チューブを業者に製造させて通函に入れて納入させ、チューブ中に中味を充填するなどチューブ生産と内容物生産とを一貫生産することが少なく、製造されたチューブをバラ入れて入れられた通函で工場内に搬入されるため通函に多数収容されたチューブ同士が擦れたり、汚れたり、押しつぶされたりし

てチューブの外観損傷ばかりでなく内容物充填に支障となって不良品となることが多く、中仕切などで仕切って収容しても通函から人手でホッパーにあけて包装工程に供給しているため内容物充填機に供給する際にチューブの受渡しがスムーズに行われず、前記支障が発生するほか歩留悪化の原因となるし、通函からあけられた多数のチューブの整列や振り分けが面倒で煩雑な作業が伴い人手を要するので無人化にむけて改善できず、自動包装ラインとして機能が意味のないものとなるほか、生産性をもあげることができないなど問題があった。

本発明では、これら従来の諸欠点を適確に排除しようとするもので、空チューブの取扱いをトレイを活用して安全にすると共に、チューブ品質劣化がなく内容物充填作業への移行処理に人手を要することなくロボット化した自動包装ラインとすることが容易であるほか、内装函包装後の取扱いや販売ルートでの扱いをも安全で良好に行い省力化され得るチューブ容器の自動包装方法を提供す

ることを目的としたものである。

(問題点を解決するための手段)

本発明は、空チューブを多数収容できる通函に挿入保管された空チューブを通函から取り出し、整列して内容物充填機へ供給し、この空チューブに中味の内容物を充填したのち密封した内容物封入済チューブの製品を所定数毎に個別にまとめて内装函のカートンケースで包装してこれを外装函に集積梱包するチューブ容器の自動供給方法において、前記通函にトレイをもって複数個の空チューブを一単位として保持して多数単位収容し、該トレイごと空チューブを通函から適宜数取り出し、前記トレイと空チューブとを分離したのち、空チューブは内容物充填機にまたトレイは前記内容物封入済の製品の挿入位置に搬送して、該トレイ別にチューブ製品を挿入維持したのちトレイごとカートンケースに梱包することを特徴とするチューブ容器の自動包装供給方法である。

(作 用)

このチューブ容器自動包装供給方法では、通函

2に空チューブ1がトレイ3に直立装填されている状態で多数収納されていて、搬送され開蓋してロボットハンドまで来ると、ピッカーハンド9で空チューブ1を複数単位でトレイ3ごと通函2から取り出しトレイ搬送用のコンベヤ11に移し変えてトレイ3を外して分離したのち、空チューブ1を整列状態でコンベヤ5上に供給する。前記空チューブ1から離れたトレイ3はコンベヤ11でトレイマガジン6に送られ、かつ空チューブ1は所定検査工程を経て搬送体5、でホルダー15を介して内容物の充填機4に向い内容物充填後シールしてチューブ製品1、としたのちに、チューブ製品装填位置に供給されてから前記トレイマガジン6から取り出され待機中の前記トレイ3にピッカー13でスタンド状に装填して所定向きに変えて内装函供給ステーションで内装函7中にトレイ3ごと包装され、さらに包装済内装函を集積して外装函8に梱包されて出荷されるのでトレイは無駄なく用いられ、空チューブ1及びチューブ製品1、は安全に保護されて取扱われ内容物充填作業

に伴う受渡しや整列処理なども簡素化でき、設備の自動機械化、省力化が容易で包装作業効率も著しく良好に行うことが可能となる。

〔実施例〕

本発明の実施例を第1～7図例について説明すると、空チューブ1を一段又は中板2を介在させて二段以上に多数収容できる通函2にトレイ3をもって複数、例えば数本の空チューブ1を保持して一単位とし、これを多数単位収容し、トレイ3ごと空チューブ1を通函2から適宜数取り出し、前記トレイ3と空チューブ1とを分離したのち、空チューブ1は内容物充填機4へコンベヤ5、及び搬送体5、で供給し、この空チューブ1に中味の内容物を充填したのち密封した内容物封入済チューブの製品1とし、また分離された前記トレイ3は前記内容物封入済の製品の挿入位置にトレイマガジン6を介して搬送して、該トレイ3別にチューブ製品1、を所定数装入維持したのち、まとめて内装函7のカートンケースで包装してこれを段ボールからなる外装函8に集積梱包できるよ

うにしてある。

そして、また前記コンベヤ11は空チューブ1を取り除いたトレイ3をトレイマガジン6へ搬送されるものであって、空チューブ1の離脱時にトレイ3をバキュームまたはチャック機構12でホルドされたのち分離し、トレイマガジン6に給送され製品挿入位置に導出されて再使用されるものであって、この製品挿入位置では、前記内容物封入済のチューブ製品1、が、振り分け整列され、真空吸着用のピッカー13で一列毎に前記トレイ3に嵌挿支持して装填され、整形されたカートンケース7に詰め込まれて包装されるものである。

ロボットハンドによる空チューブ1の通函2からの取り出しはカメラなどのセンサー16によりチューブ位置を検出してロボット9、に位置補正の信号を与えてピッカーハンド9により空チューブ1を複数単位で一べんにトレイ搬送用のコンベヤ11に移し変えてトレイ3を外し分離したのち、空チューブ1を整列状態でコンベヤ5上に離せば空チューブ1の充填機4へ向うホルダー並びにト

うにしてある。

この場合、前記空チューブ1としては、キャップ側からトレイ3に例えば6本を嵌合直立して装填して一単位としたものであって、複数単位ごとにチャッキング機能を持つチューブピッカーハンド9で人手を要することなくハンドリングし、トレイ3から空チューブ1を取り外して分離し、チューブ供給コンベヤ5を介して空チューブ供給機10に導入されてから内容物の充填工程に供給される。

また、トレイ3としては、空チューブ1及びチューブ製品1、のキャップ部分を嵌合保持できる凹部31を複数配列したプラスチックなど弾性ある皿状の受台、即ちコンテナに形成したものを用い、前記凹部31は若干テーパ状の穴に形成し、キャップを直立保持しやすくしてあり、必要に応じ穴内周面に凹溝32を付設し、凹部31中の空気出入りを容易にして凹部31へチューブを挿脱しやすくすると同時にグリップ機能を適確にするのがよく、さらに内装函7に嵌挿できる外周壁を

レイ3のトレイマガジン6への供給サイクルとしては便利である。

なお、空通函2、はブッシャでコンベヤに送り込んで回収部に搬送すればよい。内装函供給は、ステーション17から取り出しフラップ開けでトレイ3に装填されているチューブ製品1、群に内装函7をかぶせトレイ3ごと包装するもので、移動自在のロボット19で処理でき、外装函8へのステーション18の位置にレール上を移動して梱包処理する多機能ロボットを用いるのもよい。

なおピッカーハンド9としては、空チューブ1に嵌合されているキャップをグリップする機構或いは空チューブ1中の筒内に底挿させるチャッキング機構又はこれらを組合せて保持並びに受渡しを容易にする機械的なハンドリングが可能なロボットハンドを用いるのがよく、チューブ製品1、の保持にはバキューム利用のピッカーを用いるのが便利である。

図中14は通函搬送用コンベヤ、20はチューブコンベヤ、21はラベラー、22はラベルチェ

特開平1-99912(4)

ッカ、23はウエイトチェッカ、24はデバイダー、25はチューブトレーケーサ、26は走行車でチューブ通函、内装函、外装函保管場所から各物品を搬送する。27は内装函ケーサー、28は外装函ケーサー、29はケースコンベヤ、33は検査機、34は不良品排出装置、35はケースリフター、36は垂直コンベヤ、37は移動台車、38はレール、39はウレタンラバーを張装したチャッキング部でピッカーハンド9に多数並設されている。40は閉閉爪片41を有する空チューブ脱抜機構でシリンドなどで往復動し、チューブに対向配設されている。

(発明の効果)

本発明は、通函にトレイをもって複数の空チューブを一単位として保持して多数単位収容し、該トレイごと空チューブを通函から適宜数取り出し、前記トレイと空チューブとを分離したのち、空チューブは内容物充填機にまたトレイは前記内容物封入済の製品の挿入位置に搬送して、該トレイ別にチューブ製品を挿入維持したのちトレイごとカ

ートンケースに梱包することにより、空チューブ及びチューブ製品は安全に保護されて取扱われ内容物充填作業に伴う受渡しや整列処理などをも簡素化でき、設備の自動機械化、省力化が容易で包装作業能率も著しく良好に行え、かつ空チューブの取扱いをトレイを活用して安全にすると共に、チューブ品質劣化がなく内容物充填作業への移行処理に人手を要することなくロボット化した自動包装ラインとすることが容易であるほか、内装函包装後の取扱いや販売ルートでの扱いをも安全で良好に行い省力化され得るし、しかも空チューブ並びにチューブ製品の保管上、並びに包装工程上にも品質劣化なく省力化された自動包装ができ、トレイを無駄なく活用できチューブ製品の店頭販売のスクンドとしても使用できるなど低コストで購入チューブから販売チューブの生産ラインを著しく向上できるなどの効果がある。

4. 図面の簡単な説明

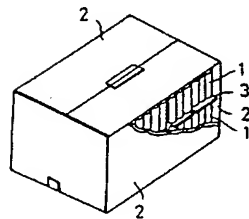
図面は本発明方法の実施例に用いられる装置を示し、第1図は一部の斜面図、第2図は通函の一部

を切欠して内部を示す斜視図、第3図はトレイの平面図、第4図は第3図11線の縦断面図、第5図は作用状態を示す一部の斜視図、第6図は包装ラインを示す側面図、第7図及び第8図はその一部の作用状態の説明斜視図、第9図は内外函包装部の斜面図、第10図はホルダー部の詳細説明図、第11図はトレイ搬送用コンベヤの説明正面図である。

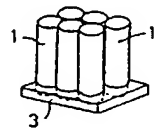
1…空チューブ、2…通函、3…トレイ、4…充填機、5…コンベヤ、6…トレイマガジン、7…内装函、8…外装函、9…チューブピッカーハンド、10…空チューブ供給機、11…コンベヤ、12…チャック機構、13…ピッカー。

特許出願人 ライオン株式会社
代理人弁理士 栗 師 珍
代理人弁理士 依 田 孝 次 郎
代理人弁理士 高 木 正 行

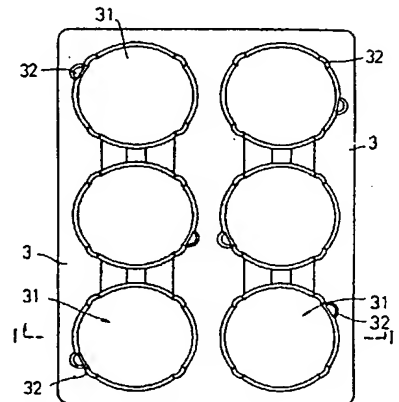
第 1 図



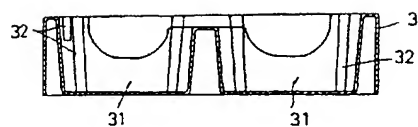
第 2 図



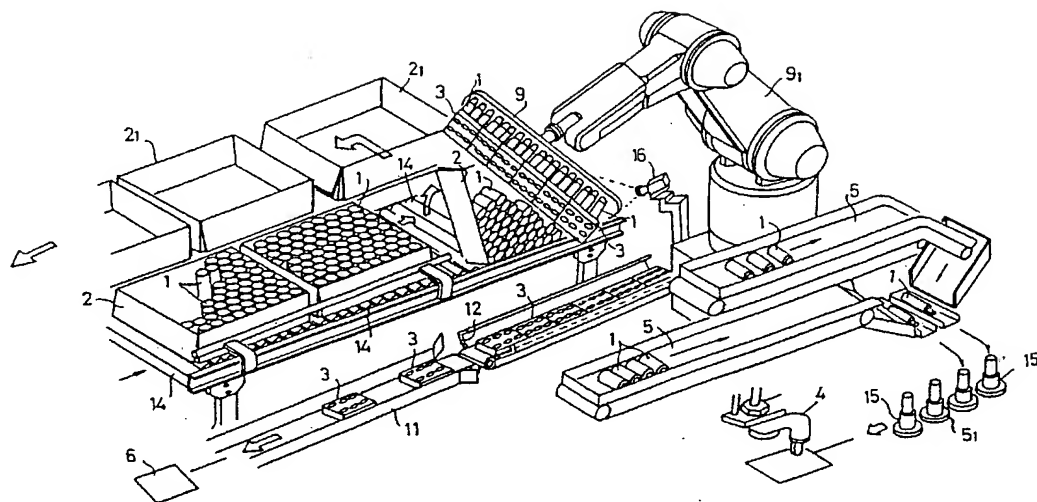
第 3 図



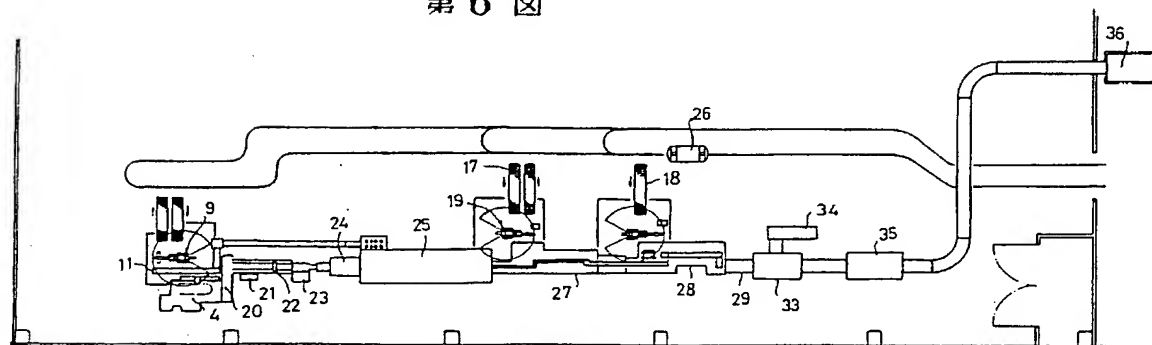
第4図



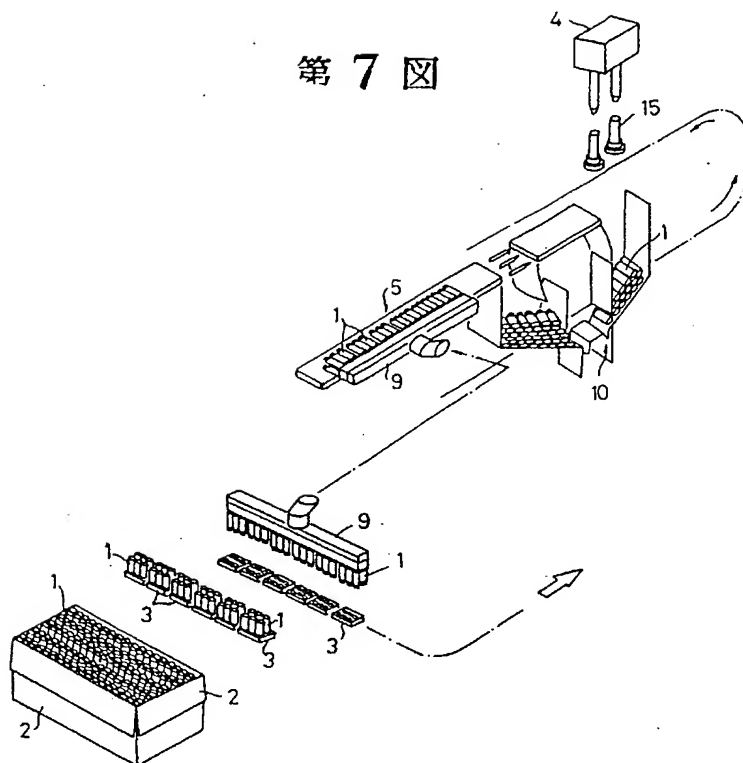
第5図



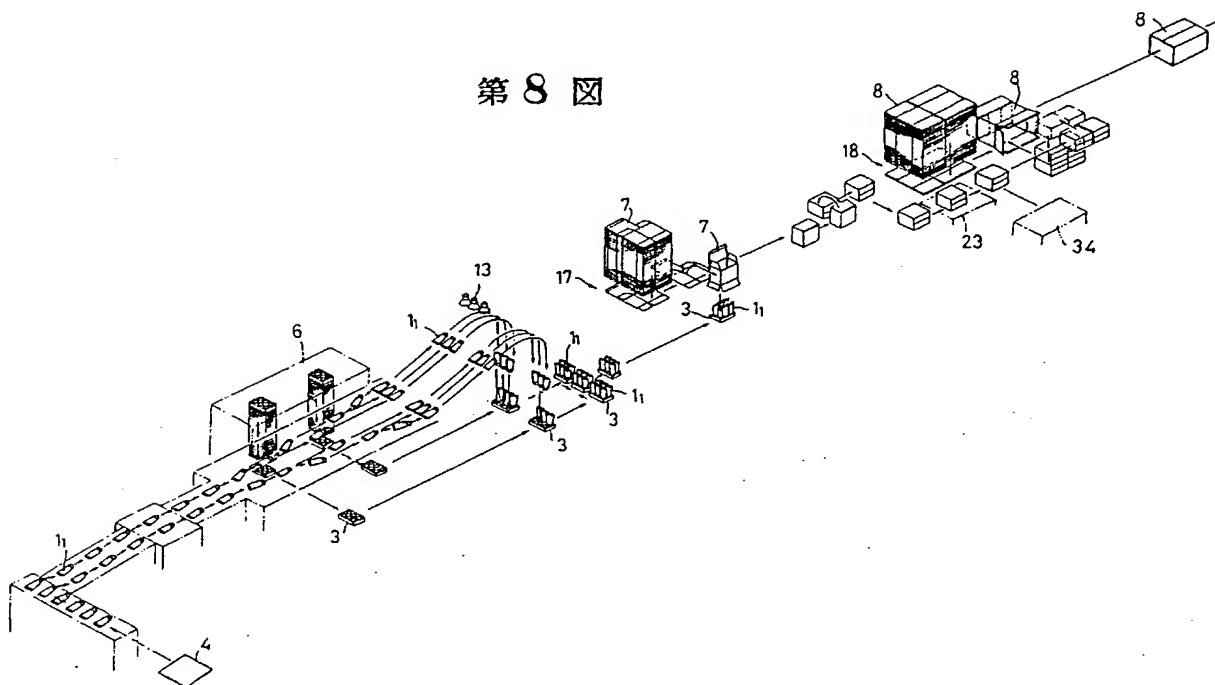
第6図



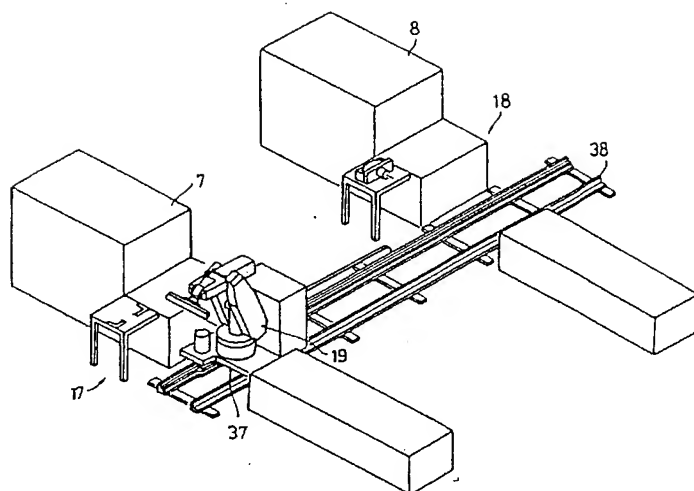
第7図



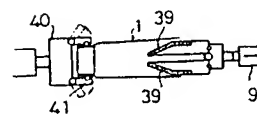
第8図



第 9 図



第 10 図



第 11 図

